資料分類	電源回生ユニット/VS-656RC5	機種	F7/G7/L7/RC5	資料番号	J-U-01-RC5-02
タイトル	電源回生ユニット Varispeed-656RC5 使用上のノウハウ				

電源回生ユニット Varispeed-656RC5 をインバータと組合せて使用する際のノウハウを以下に示します。
なお，取扱説明書とカタログも合わせて参照ください。

１．RC5 専用の運転指令を準備できない場合の接続

電源回生ユニットの運転指令は，インバータ停止中は OFF とし，インバータ運転指令と同時に投入し，インバータに運転指令が入力されているか，またはインバータ減速中は ON のままとします。

これらのシーケンスを外部で組むことが困難な場合は，インバータからの「運転中出力」信号を，電源回生ユニットの運転指令（Manual Run または Auto Run）に接続してください。

以下に，Varispeed G7 の多機能オープンコレクタ出力に「運転中出力」を設定し，Varispeed-656RC5 と接続する例を示します。

詳細は，電源回生ユニットの取扱説明書の 4.4 項「電源投入・遮断シーケンス」を参照ください。

なお，インバータや電源回生ユニット異常時，及び機械の非常停止時の保護装置・シーケンスを別途準備してください。

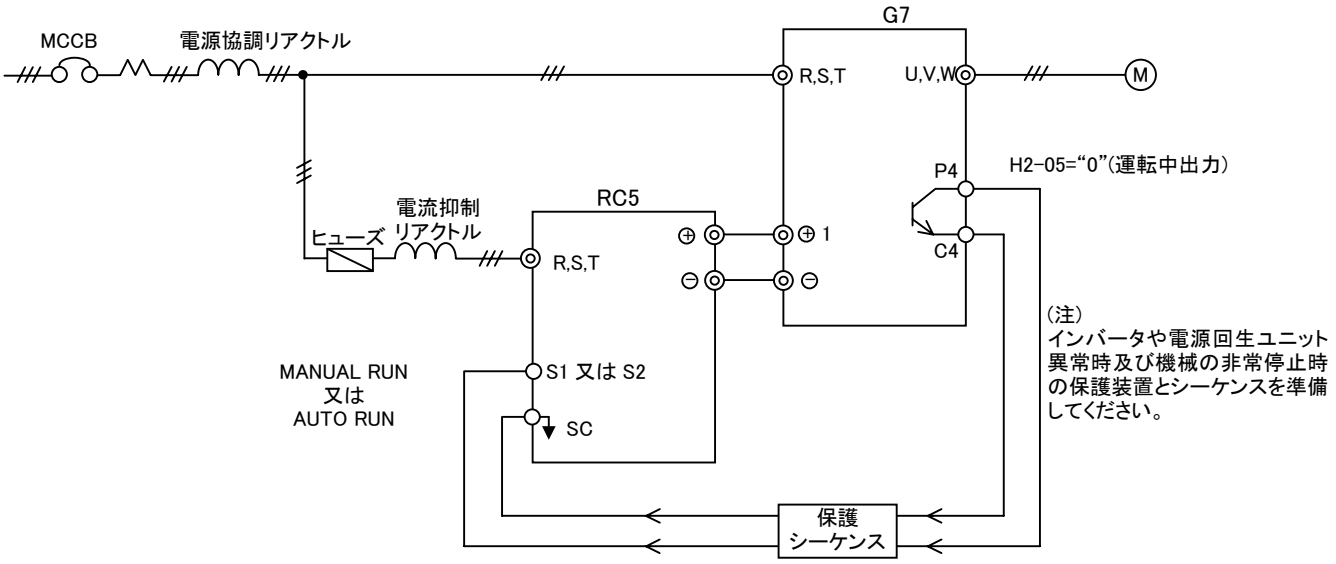

図 1 インバータの運転中出力を RC5 の運転指令に使用した例

２．回生パワーが低い時にインバータより小さい容量の RC5 を適用する場合の選定

RC5 は，基本的にはインバータと同枠以上の容量のものを使用します。

プレスや遠心分離機などの回転体用途で，かつ最大回生パワーが低い場合は，以下の選定により，インバータより枠下のものを適用することも可能です。

この適用では，インバータ容量の約 20%の無効電流(インバータと RC5 間の還流電流)分を差し引いて選定します。

①枠下 RC5 適用時連続定格（kW）＝RC5 の容量（kW）×0.8－インバータ容量（kW）×0.2

②枠下 RC5 適用時 1 分,25%ED 定格（kW）＝上記①の連続定格（kW）×1.25

③枠下 RC5 適用時 30 秒定格（kW）＝上記①の連続定格（kW）×1.5

本選定を行った場合は，ハードウェア保護の為に，上記①～③の回生パワー以下となるように，機械側負荷を制限すると共に，インバータ側の減速時間及び回生トルクリミット量（ベクトル制御時）を調整してください。

(注1) 電源協調リアクトルは，電動時の負荷の為に，インバータ容量に合った物を使用してください。詳細は RC5 やインバータのカタログを参照してください。なお，電流抑制リアクトルとヒューズは，RC5 の容量に合った物を使用します。

(注2) 昇降機などの搬送用途の場合は，本選定は行わず，インバータと同枠以上の RC5 をご使用ください。

３．複数台のインバータとの接続

RC5 とインバータは，1：1 で接続します。

複数台のインバータと接続する場合は，大元に共通コンバータを設置し，それと RC5 を接続するか，または容量が大きいインバータと RC5 を接続し，小容量のインバータを直流母線で接続します。

詳細は，別資料「直流母線端子接続による連続回生パワーの処理方法：J-E-70-GN-01」を合わせて参照ください。

以下に，後者の場合の接続例を示します。

・容量が大きいメインのインバータ 1 台に電源と RC5 を接続し，それから他の容量が小さいインバータに直流母線を介して電源を供給します。

・メインのインバータは，全モータの合計容量以上に大きくしてください。ベクトル制御時のトルク精度などはメインインバータをメインのモータより容量アップした分低下します。

・メインのインバータに接続する小容量インバータの合計容量は，電源投入時の突入電流を考慮し，メインインバータの容量の 50%以下にしてください。

・RC5 とその周辺機器の選定は，メインインバータに対して 1：1 で選定する場合と同じ選定とします。

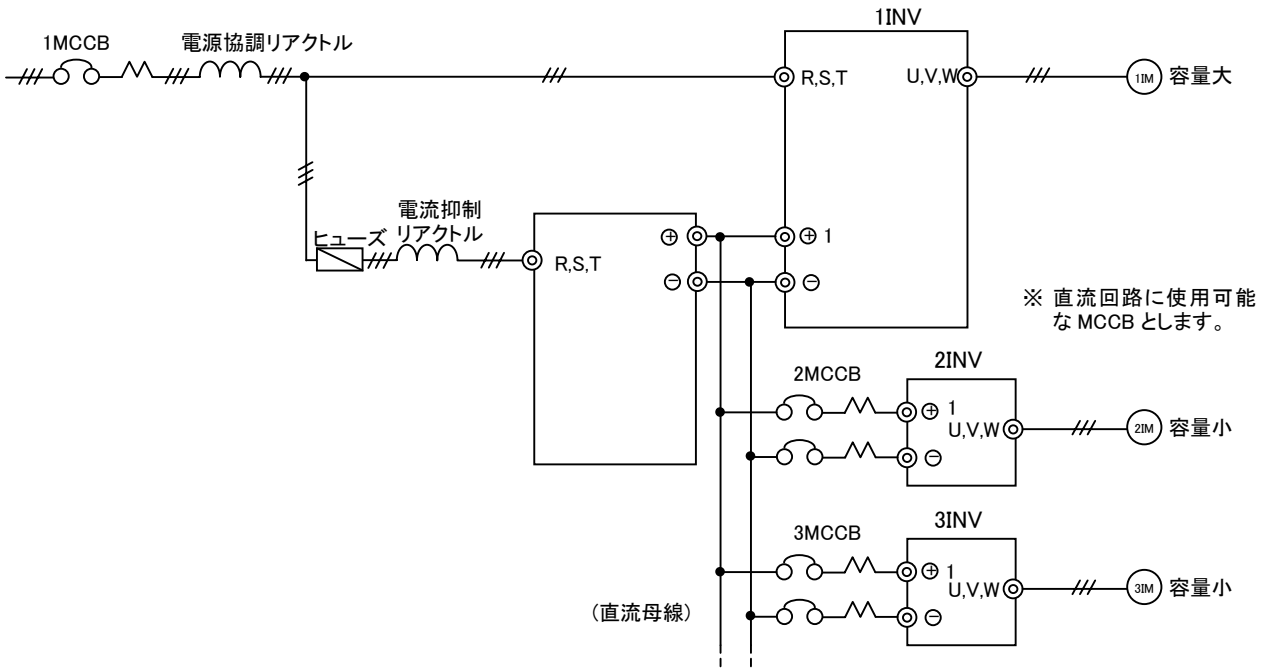

図 2 容量が大きいインバータと他に容量が小さいインバータがある場合の接続例

４．その他の注意点

①定数設定

RC5 を標準接続図通りで使用する場合，定数の変更は不要です。もし定数を変更する場合は，オプションのディジタルオペレータ JVOP-130(Varispeed-616G5 用と同じ物)を準備し，基盤上のシャントコネクタを変更して使用します。なお，Varispeed G7/F7 用のディジタルオペレータは使用できないのでご注意ください。

②主回路端子

RC5 と接続するインバータ側の直流端子は,⊕1 端子と⊖端子です。インバータの Varispeed-616G5 の 200V 級 30kW 以上と 400V 級 55kW 以上の時は，RC5 接続用の⊕1 端子が無い為⊕3 端子で代用していましたが，VarispeedG7/F7 は，全容量⊕1 端子が準備されています。従って，RC5 と VarispeedG7/F7 を接続する場合は，インバータ側は，全機種⊕1 端子を使用してください。

③電源遮断時の処理

電源遮断時は，インバータ側も RC5 側も運転指令を OFF し，停止状態になってから遮断するシーケンスとしてください。(運転中に電源を遮断すると，主回路低電圧（UV,UV1）になります)

インバータは運転指令 OFF 後も減速時間の間は運転を継続し，RC5 も運転指令 OFF 後，1 秒間は運転を継続しますのでご注意ください。